

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

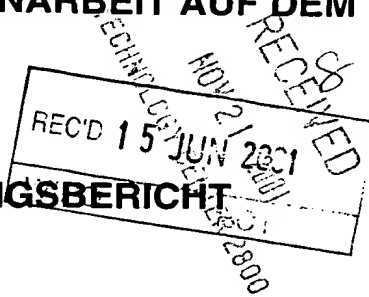
**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)





Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts WO 1605 Px	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE00/01103	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 07/04/2000	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 26/04/1999
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK G06K19/06		
Anmelder PHOENIX AG		

- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 8 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.  
  
☐ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).  
  
 Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☒ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☒ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  20/09/2000	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  13.06.2001
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  Berger, C  Tel. Nr. +49 89 2399 2689 

**I. Grundlage des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):  
**Beschreibung, Seiten:**

1-6                      ursprüngliche Fassung

**Patentansprüche, Nr.:**

1-9                      ursprüngliche Fassung

**Zeichnungen, Blätter:**

1/3-3/3                  ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE00/01103

- ☐ Beschreibung,      Seiten:  
☐ Ansprüche,      Nr.:  
☐ Zeichnungen,      Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

## V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

### 1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	7
	Nein: Ansprüche	1-6, 8, 9
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	
	Nein: Ansprüche	7
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-9
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen  
**siehe Beiblatt**

## VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:  
**siehe Beiblatt**

## VIII. Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:  
**siehe Beiblatt**

**1 Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:**

- D1: US-A-5 051 034 (GOODMAN WILLIAM L) 24. September 1991 (1991-09-24)  
D2: DE 196 20 582 A (TEVES GMBH ALFRED) 27. November 1997  
(1997-11-27)  
D3: US-A-5 762 461 (FROHLINGSDORF UDO) 9. Juni 1998 (1998-06-09)

**2 Zu Punkt VIII**

**2.1 Art. 6 PCT**

- 2.1.1 Es ist nicht klar in **Anspruch 1**, ob der *zu codierende und markierende Gegenstand* (erster, fünfter und sechster Absatz) auch Teil der beanspruchten *Einrichtung* (Zeile 1) bildet oder nicht.

**Anspruch 1** erfüllt deshalb nicht die Erfordernisse des Art. 6 PCT.

Auf Grund der *vollkommenen Einbettung des Codier- und Markierungssystems im Gegenstand* (fünfter Absatz) und die daraus folgenden Einheit von System und Gegenstand (siehe S. 4, Z. 5 - 7) wird im Folgenden der *zu codierende und markierende Gegenstand* als Teil der beanspruchten *Einrichtung* angesehen.

- 2.1.2 Es ist nicht klar in **Anspruch 1**, inwiefern das *Codier- und Markierungssystem* (zweiter Absatz) und die *Codierung und Markierung* (dritter Absatz) funktionell bzw. strukturell verbunden sind, Art. 6 PCT.

Im Folgenden wird angenommen, daß durch besagtes *Codier- und Markierungssystem* die *Codierung und Markierung* des Gegenstandes vorgenommen ist.

- 2.1.3 Es ist unklar im fünften Absatz des **Anspruchs 1**, ob *die äußere Form des Gegenstandes* vor oder nach Einbettung des Codier- und Markierungssystems gemeint ist.

Darüber hinaus ist nicht klar, was mit einer *Beeinträchtigung* der besagten *äußeren Form* gemeint ist. Ist beispielsweise eine leichte Erhöhung im Profil eines Reifens bereits eine Beeinträchtigung der äußeren Form eines ohnehin flexiblen Reifens?

Daher ist **Anspruch 1** nicht klar entgegen den Erfordernissen von Art. 6 PCT.

Bezüglich des ersten Punktes (s.o.) wird im Folgenden angenommen, daß *die äußere Form des Gegenstandes vor Einbettung* des Codier- und Markierungssystems gemeint ist.

- 2.1.4 Es ist nicht klar in **Anspruch 4**, was unter *Anpassung an die werkstoffspezifischen Eigenschaften des Gegenstandes* verstanden werden soll. Es kann z.B. verstanden werden, daß die Matrix exakt die gleichen werkstoffspezifischen Eigenschaften wie der Gegenstand besitzen muß oder aber Eigenschaften, welche den besagten *werkstoffspezifischen Eigenschaften des Gegenstandes insoweit angepaßt* sind, daß sie eine gemeinsame Verarbeitung mit dem Material des besagten *Gegenstands* ermöglichen.

**Anspruch 4** ist daher nicht klar, Art. 6 PCT.

Im Folgenden wird angenommen, daß die Matrix den besagten *werkstoffspezifischen Eigenschaften des Gegenstandes insoweit angepaßt* sind, daß sie eine gemeinsame Verarbeitung mit dem Material des besagten *Gegenstands* ermöglichen.

### 3 Zu Punkt V

#### 3.1 Art. 33(2) PCT

- 3.1.1 Dokument D2 beschreibt eine Einrichtung (siehe Zusammenfassung) für die

Codierung sowie für die Markierung von Gegenständen (Reifen), wobei die Einrichtung folgende Bauteile umfaßt:

- ein Codier- und Markierungssystem ", welches die Codierung und Markierung des Gegenstandes repräsentiert" (Fig. 1: 1-4, 7 und Fig. 2-4),
- eine Abtasteinheit (Sp. 2, Z. 50-53), mit deren Hilfe das Erkennen und Auslesen der Codierung und Markierung berührungslos erfolgt (Sp. 2, Z. 53-63),
- wobei das Codier- und Markierungssystem im Gegenstand vollständig eingebettet ist (Sp. 1, Z. 18), und zwar derart, daß die "äußere Form" und die Funktionsfähigkeit des Gegenstandes nicht "beeinträchtigt" wird (Fig. 1), und
- wobei der Gegenstand an der statischen Abtasteinheit vorbei bewegt wird (Sp. 2, Z. 35-42).

Folglich ist der Gegenstand des **Anspruchs 1** nicht neu im Widerspruch zu Art. 33(2) PCT.

3.1.2 Dokument D1 beschreibt eine Einrichtung (siehe Zusammenfassung) für die Codierung sowie für die Markierung von Gegenständen (Rohre), wobei die Einrichtung folgende Bauteile umfaßt:

- ein Codier- und Markierungssystem ", welches die Codierung und Markierung des Gegenstandes repräsentiert" (Fig. 5: 6, 10),
- eine Abtasteinheit (Sp. 4, Z. 4), mit deren Hilfe das Erkennen und Auslesen der Codierung und Markierung berührungslos erfolgt (Sp. 4, Z. 1-5; Sp. 7, Z. 51-55),
- wobei das Codier- und Markierungssystem im Gegenstand vollständig eingebettet ist (Sp. 3, Z. 63 - Sp. 4, Z. 1), und zwar derart, daß die "äußere Form" und die Funktionsfähigkeit des Gegenstandes nicht "beeinträchtigt" wird (Fig. 5), und
- wobei die Abtasteinheit am statischen Gegenstand vorbei bewegt wird (implizit für magnetische Abtastgeräte, welche im Boden vergrabene Rohre suchen, s. Sp. 4, Z. 1-6; implizit auch für Inventurgeräte, s. Sp. 7, Z. 51-55).

Dies liefert einen weiteren Grund, weshalb der Gegenstand des **Anspruchs 1** nicht neu ist, Art. 33(2) PCT.

- 3.1.3 Auch Dokument D3 beschreibt mit Hilfe der Figuren 2 und 4 den Gegenstand des Anspruchs 1. Siehe dazu insbesondere Spalte 2, Zeilen 28 und 31 - 39 und Spalte 3, Zeilen 40 - 43.

Dies ist noch ein weiterer Grund, warum der Gegenstand des **Anspruchs 1** nicht den Erfordernissen der Neuheit gemäß Art. 33(2) PCT entspricht.

- 3.1.4 Der Gegenstand der **Ansprüche 2 - 6, 8 und 9** ist nicht neu, da deren kennzeichnende Merkmale ebenfalls aus D1 - D3 bekannt sind:

**Anspr. 2, 3:** eingebettete Matrix mit detektierbaren Materialteilchen in festgelegtem Abstand bzw. mit magnetisierbarem Material: D2, Sp. 2, Z. 29-31 und Fig. 3 und 4; D1, Sp. 4, Z. 10-13 und Fig. 5; D3, Sp. 2, Z. 31-39 und Fig. 2.

**Anspr. 4:** Matrix ist den *werkstoffspezifischen Eigenschaften des Gegenstandes* insoweit angepaßt sind, daß eine gemeinsame Verarbeitung mit dem Material des besagten *Gegenstands* ermöglicht ist (siehe Absatz 2.1.4 oben): D1, Sp. 3, Z. 66-68: Matrix besteht aus Plastik bzw. in Plastik eingebettetem magnetischem Material, d.h. das Plastik ist den *werkstoffspezifischen Eigenschaften* der Plastikrohre angepaßt.

**Anspr. 5:** Streifen, Kreis oder Zylindersegment: D2, Sp. 2, Z. 6-9 und Fig. 2-4; D1, Sp. 4, Z. 12 und Fig. 5.

**Anspr. 6:** Anordnung in (einer) diskreten Zone(n): D2, Sp. 1, Z. 28 und Fig. 2-4; D1, Sp. 4, Z. 10 und Fig. 5.

**Anspr. 8:** Schlauchförmiger Körper: D1, Fig. 6 und 7: ein (flexibles) Rohr hat Schlauchform.

**Anspr. 9:** Profilkörper: D3: Mülltonnen können im weitesten Sinne als Profilkörper angesehen werden.



**3.2 Art. 33(3) PCT**

- 3.2.1 Die Verwendung der aus D1 - D3 bekannten Einrichtung zur Codierung und Markierung von Fördergurten und Fördergurtverbindungen ist eine von vielen dem Fachmann durchaus geläufigen Anwendungsmöglichkeiten.

Der Gegenstand des **Anspruchs 7** kann somit nicht als erfinderisch im Sinne von Art. 33(3) PCT angesehen werden.

**4 Zu Punkt VII**

- 4.1 Im Widerspruch zu den Erfordernissen der Regel 5.1 a) ii) PCT werden in der Beschreibung weder der in den Dokumenten D1 - D3 offenbarte einschlägige Stand der Technik noch diese Dokumente angegeben.

## PATENT COOPERATION TREATY

## PCT

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Translation  
09/937696

Applicant's or agent's file reference	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/DE00/01103	International filing date (day/month/year) 07 April 2000 (07.04.00)	Priority date (day/month/year) 26 April 1999 (26.04.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC G06K 19/06		
Applicant PHOENIX AG		

<p>1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.</p> <p>2. This REPORT consists of a total of <u>8</u> sheets, including this cover sheet.</p> <p><input type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).</p> <p>These annexes consist of a total of _____ sheets.</p>	
<p>3. This report contains indications relating to the following items:</p> <p>I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report</p> <p>II <input type="checkbox"/> Priority</p> <p>III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability</p> <p>IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention</p> <p>V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement</p> <p>VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited</p> <p>VII <input checked="" type="checkbox"/> Certain defects in the international application</p> <p>VIII <input checked="" type="checkbox"/> Certain observations on the international application</p>	

Date of submission of the demand 20 September 2000 (20.09.00)	Date of completion of this report 13 June 2001 (13.06.2001)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE00/01103

## I. Basis of the report

1. With regard to the **elements** of the international application:\*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:  
pages \_\_\_\_\_ 1-6 \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☒ the claims:  
pages \_\_\_\_\_ 1-9 \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, as amended (together with any statement under Article 19  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☒ the drawings:  
pages \_\_\_\_\_ 1/3-3/3 \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the sequence listing part of the description:  
pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

2. With regard to the **language**, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language \_\_\_\_\_ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).\*\*

\* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

\*\* Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

**INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT**

International application No.

PCT/DE00/01103

**VII. Certain defects in the international application**

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

See supplemental box

**INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT**

International application No.

PCT/DE00/01103

**VIII. Certain observations on the international application**

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

See supplemental box

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.  
PCT/DE 00/01103

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability: citations and explanations supporting such statement

### 1. Statement

Novelty (N)	Claims	7	YES
	Claims	1-6, 8, 9	NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	7	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-9	YES
	Claims		NO

### 2. Citations and explanations

#### 1 Reference is made to the following documents:

- D1: US-A-5 051 034 (GOODMAN WILLIAM L) 24 September 1991 (1991-09-24)
- D2: DE-A-196 20 582 (TEVES GMBH ALFRED) 27 November 1997 (1997-11-27)
- D3: US-A-5 762 461 (FROHLINGSDORF UDO) 9 June 1998 (1998-06-09).

#### 2.1 PCT Article 33(2)

2.1.1 Document D2 describes an arrangement (see abstract) for the coding and marking of objects (tyres), said arrangement comprising the following components:

- a coding and marking system "which represents the coding and marking of the object" (Fig. 1: 1-4, 7 and Figs 2-4);
- a scanning unit (column 2, lines 50-53) for the non-contact recognition and read-out of the coding and marking (column 2, lines 53-63);
- wherein the coding and marking system is completely embedded in the object (column 1, line 18) so as to affect neither the "outer shape" nor

- the function of the object (Fig. 1), and
- wherein the object is moved past the stationary scanning unit (col. 2, lines 35-42).

Consequently, the subject matter of **Claim 1** is not novel (PCT Article 33(2)).

2.1.2 Document D1 describes an arrangement (see abstract) for the coding and marking of objects (pipes), said arrangement containing the following components:

- a coding and marking system "which represents the coding and marking of the object" (Figs 5: 6, 10);
- a scanning unit (column 4, line 4) for the non-contact recognition and read-out of the coding and marking (column 4, lines 1-5; column 7, lines 51-55);
- wherein the coding and marking system is fully embedded in the object (column 3, lines 63 - column 4, line 1) so as to affect neither the "outer shape" nor the function of the object (Fig. 5), and
- wherein the scanning unit is moved past the stationary object (this is implicit for magnetic scanning devices used for locating pipes buried in the ground - see column 4, lines 1-6; it is also implicit for inventory devices - see column 7, lines 51-55).

For these reasons too, the subject matter of **Claim 1** is not novel (PCT Article 33(2)).

2.1.3 Document D3, with Figures 2 and 4, also describes the subject matter of Claim 1 - see in particular

column 2, lines 28 and 31-39, and column 3, lines 40-43.

This is a further reason why the subject matter of **Claim 1** does not satisfy the novelty requirements of PCT Article 33(2).

2.1.4 The subject matter of **Claims 2-6, 8 and 9** is not novel, since the characterising features thereof are likewise known from D1-D3:

**Claims 2, 3:** Embedded matrix with detectable material particles at a fixed distance and with magnetisable material: D2, column 2, lines 29-31 and Figs 3 and 4; D1, column 4, lines 10-13 and Fig. 5; D3, column 2, lines 31-39 and Fig. 2.

**Claim 4:** The matrix is adapted to the *specific material properties of the object* so as to enable common treatment with the material of said *object* (see Box VIII, point 4.1.4 below): D1, column 3, lines 66-68: the matrix consists of a plastic or a magnetic material embedded in plastic, that is, the plastic is adapted to the *specific material properties* of the plastic pipe.

**Claim 5:** Strips, circle or cylinder segment: D2, column 2, lines 6-9 and Figs 2-4; D1, column 4, line 12 and Fig. 5.

**Claim 6:** Arrangement in (one) discrete zone(s): D2, column 1, line 28 and Figs 2-4; D1, column 4, line 10 and Fig. 5.



INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.  
PCT/DE 00/01103

**Claim 8:** Tubular body: D1, Figs 6 and 7: a  
(flexible) pipe is tubular.

**Claim 9:** Profiled body: D3: rubbish bins can be  
considered as, in the broadest sense,  
profiled bodies.

2.2 PCT Article 33(3)

2.2.1 The use of the arrangement known from D1-D3 for the  
coding and marking of conveyor belts or conveyor  
belt connections is one of many possible uses which  
are standard to a person skilled in the art.

The subject matter of **Claim 7** cannot therefore be  
considered inventive (PCT Article 33(3)).

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE 00/01103

## VII. Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

- 3.1 Contrary to PCT Rule 5.1(a)(ii), the description does not cite documents D1 to D3 or indicate the relevant prior art disclosed therein.

## VIII. Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

4.1 PCT Article 6

4.1.1 In **Claim 1**, it is not clear whether the *object to be coded and marked* (first, fifth and sixth paragraphs) is also part of the claimed *arrangement* (line 1).

**Claim 1** does not therefore meet the requirements of PCT Article 6.

Due to the complete embedding of the *coding and marking in the object* (fifth paragraph) and the unity of the system and the object which results therefrom (see page 4, lines 5-7), the *object to be coded and marked* is hereinafter considered part of the claimed *arrangement*.

4.1.2 In **Claim 1**, it is not clear to what extent the *coding and marking system* (second paragraph) and the *coding and marking* (third paragraph) are functionally or structurally connected (PCT Article 6).

Hereinafter, it is assumed that said *coding and marking system* carries out the *coding and marking* of the object.

4.1.3 In the fifth paragraph of **Claim 1**, it is unclear whether the *outer shape of the object* refers to before or after the coding and marking system has been embedded.

## VIII. Certain observations on the international application

Furthermore, it is not clear what is meant by said *outer shape* being *affected*. Does, for example, a slight rise in the profile of a tyre already constitute the affecting of the outer shape of a tyre which is anyway flexible?

Therefore, contrary to PCT Article 6, **Claim 1** is not clear.

With respect to the first point (see above), it is assumed hereinafter that *the outer shape of the object* refers to before the coding and marking system has been embedded.

- 4.1.4 In **Claim 4**, it is not clear what is meant by an adaptation to the specific material properties of the object. It can, for example, be understood that the matrix must possess exactly the same specific material properties as the object or alternatively properties which are adapted to said *specific material properties of the object* so as to enable a common treatment with the material of said object.

**Claim 4** is not therefore clear (PCT Article 6).

It is assumed hereinafter that the matrix is adapted to said *specific material properties of the object* so as to enable a common treatment with the material of said object.

INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

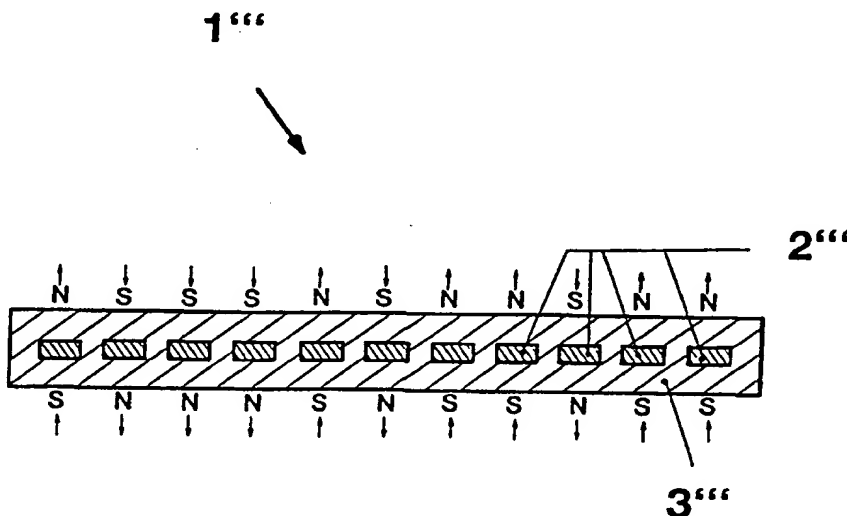
(51) Internationale Patentklassifikation <sup>7</sup> : <b>G06K 19/06</b>	<b>A1</b>	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: <b>WO 00/65533</b>  (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: <b>2. November 2000 (02.11.00)</b>
(21) Internationales Aktenzeichen: <b>PCT/DE00/01103</b> (22) Internationales Anmeldedatum: <b>7. April 2000 (07.04.00)</b> (30) Prioritätsdaten: 199 18 933.1                      26. April 1999 (26.04.99)                      DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): <b>PHOENIX AG [DE/DE]; Hannoversche Strasse 88, D-21079 Hamburg (DE).</b> (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): <b>SCHNELL, Wolfgang [DE/DE]; Rotbergkamp 10d, D-21079 Hamburg (DE).</b>		(81) Bestimmungsstaaten: <b>AU, BR, CA, CN, HU, IN, JP, KR, MX, PL, RU, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</b>  <b>Veröffentlicht</b> <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i> <i>Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i>

 (54) Title: **DEVICE FOR CODING AND MARKING OBJECTS**

 (54) Bezeichnung: **EINRICHTUNG FÜR DIE CODIERUNG UND MARKIERUNG VON GEGENSTÄNDEN**

(57) Abstract

The invention relates to a device for the coding, i.e. identification and addressing, as well as marking, of objects, notably objects made of plastic, rubber or rubber-like materials. The device comprises at least the following components: a coding and marking system (1'''); a scanner unit for the non-contact recognition and read-out of the code and marking. The device provided for in the invention is characterized in that the coding and marking system (1''') is fully embedded in the object in such a way that neither the outer shape nor function of the object are affected; the scanner unit is moved past the stationary object or the object is moved past the stationary scanner unit. According to an advantageous embodiment of the invention the coding and marking system (1''') comprises permanent magnets (2''') which are embedded in a strip-shaped matrix (3''').



### (57) Zusammenfassung

Die Einrichtung betrifft eine Einrichtung für die Codierung, d.h. Kennzeichnung und Adressierung, sowie für die Markierung von Gegenständen, insbesondere von Gegenständen aus Kunststoffen, Gummi oder gummiähnlichen Werkstoffen, wobei die Einrichtung wenigstens folgende Bauteile umfaßt, nämlich: ein Codier- und Markierungssystem (1'''); sowie eine Abtasteinheit, mit deren Hilfe das Erkennen und Auslesen der Codierung und Markierung berührungslos erfolgt. Die erfindungsgemäße Einrichtung zeichnet sich nun dadurch aus, daß das Codier- und Markierungssystem (1''') im Gegenstand vollständig eingebettet ist, und zwar derart, daß die äußere Form und die Funktionsfähigkeit des Gegenstandes nicht beeinträchtigt wird; und daß ferner die Abtasteinheit am statischen Gegenstand oder alternativ der Gegenstand an der statischen Abtasteinheit vorbei bewegt wird. Das Codier- und Markierungssystem (1''') umfaßt im Rahmen eines vorteilhaften Ausführungsbeispiels Permanentmagnete (2'''), die in einer streifenförmigen Matrix (3''') eingebettet sind.

### LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshjan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

## Einrichtung für die Codierung und Markierung von Gegenständen

### Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung für die Codierung, d.h. Kennzeichnung und Adressierung, sowie für die Markierung von Gegenständen, insbesondere von Gegenständen aus Kunststoffen, Gummi oder gummiähnlichen Werkstoffen, wobei die Einrichtung wenigstens folgende Bauteile umfaßt, nämlich:

- ein Codier- und Markierungssystem; sowie
- eine Abtasteinheit (Detektor), mit deren Hilfe das Erkennen und Auslesen der Codierung und Markierung berührungslos erfolgt.

Es ist oftmals erforderlich, Gegenstände (Produkte) mit dauerhaften Kennzeichnungen oder Markierungen auszurüsten, um beispielsweise bestimmte Orte an diesen Gegenständen zu bezeichnen (adressieren) oder mit einem eindeutigen Identifikationscode oder auch einem Herstellungsdatum zu versehen. Solche Markierungen lassen sich bei geeigneter Detektierung sowohl zur Identifikation des Gegenstandes, eines bestimmten Ortes an diesem Gegenstand als auch für Meß-, Regelungs- und Steuerungszwecke einsetzen. So können Schaltvorgänge ausgelöst oder bestimmte Messungen durchgeführt werden und diese einer bestimmten Adresse, die durch das Markierungssystem erzeugt wird, zugeordnet werden. Dabei kann die Adresse bzw. der Code selbst als Auslöser (Trigger) benutzt werden; es können aber auch andere Auslöser in Verbindung mit dem Code dazu dienen. Auch eine logische Verknüpfung von Codierungssystem mit anderen registrierbaren Signalen, wie Meßwerten oder Datum und Uhrzeit, ist möglich.

In der Patentschrift DE 41 00 222 C2 wird nun eine gattungsgemäße Einrichtung vorgestellt. Im Rahmen der dortigen Fig. 1 wird ein Behälter dargestellt, an dessen Außenwand sich das Codier- und Markierungssystem befindet, und zwar ähnlich einer Barcodekennzeichnung. Das Erkennen und Auslesen der Codierung und Markierung

erfolgt berührungslos am ruhenden Gegenstand, und zwar mittels einer Abtasteinheit, die ebenfalls im ruhenden Zustand verweilt. Wird nun das an der Oberfläche des Gegenstandes angebracht Codier- und Markierungssystem durch rauhe Einsatzbedingungen oder gar durch mut- bzw. böswillige Manipulation beschädigt, kann die Einrichtung ihre Funktion nicht oder nur noch eingeschränkt wahrnehmen.

Andere Aressierungs- bzw. Markierungsmethoden, wie beispielsweise die mittels Transponder (TIRIS, Ausgabe Oktober 1993), versagen von einer bestimmten Geschwindigkeit an, da der Leseprozeß zu lange dauert und der Transponder den Bereich der Empfangsantenne schon verlassen hat, ehe sein Sendesignal vollständig gesendet wurde. Für meßtechnische Zwecke am schnell bewegten Produkt läßt sich die Transpondertechnik nur sehr begrenzt einsetzen.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Einrichtung bereit zu stellen, die die oben genannten Nachteile ausschließt. Darüber hinaus soll die Einrichtung universell einsetzbar sein, also für eine große Produktpalette zur Verfügung stehen. Ferner muß das Erkennen und Auslesen der Codierung und Markierung zeitlich sehr exakt erfolgen, auch noch dann, wenn sich der Gegenstand mit relativ hoher Geschwindigkeit bewegt. Dabei darf es keine Rolle spielen, ob die Bewegung translatorisch oder rotierend erfolgt.

Gelöst wird diese Aufgabe gemäß Kennzeichen des Patentanspruches 1 dadurch, daß

- das Codier- und Markierungssystem im Gegenstand vollständig eingebettet ist, und zwar derart, daß die äußere Form und die Funktionsfähigkeit des Gegenstandes nicht beeinträchtigt wird; und daß ferner
- die Abtasteinheit am statischen Gegenstand oder alternativ der Gegenstand an der statischen Abtasteinheit vorbei bewegt wird.

Hinsichtlich der Einbettung des Codier- und Markierungssystems im Gegenstand sind insbesondere folgende zwei Varianten (A, B) vorteilhaft:



### Variante A

Das Codier- und Markierungssystem umfaßt eine Matrix, insbesondere aus Kunststoff, Gummi oder gummiähnlichem Werkstoff, die im Gegenstand eingebettet ist, wobei wiederum in der Matrix detektierbare Materialteilchen, insbesondere Metallstückchen, Permanentmagnete oder besonders dichte oder leichte Kunststoffteilchen, in genau festgelegtem Abstand zueinander gut haftend und unverschiebbar eingebettet sind.

Aus der Anzahl und/oder dem Abstand der Materialteilchen läßt sich ein Code generieren (Binärcode).

Die Anordnung der eingebetteten Materialteilchen erfolgt in Anpassung an die beabsichtigte Bewegung des Gegenstandes oder der Abtasteinheit. So wird man bei einer linearen Bewegung eine Reihenanordnung wählen, bei einer rotatorischen Bewegung dagegen eine zirkulare Anordnung.

Auf die Besonderheit der Permanentmagnete wird im Rahmen der Figurenbeschreibung noch näher eingegangen werden.

### Variante B

Das Codier- und Markierungssystem umfaßt hier ebenfalls eine Matrix, insbesondere aus Kunststoff, Gummi oder gummiähnlichem Werkstoff, die im Gegenstand eingebettet ist, wobei jedoch im Unterschied zur Variante (A) in die Matrix magnetisierbares Material, insbesondere Ferritmaterial, eingemischt wird, vorzugsweise unter gleichmäßiger Verteilung.

Durch geeignete Magnetisierungsverfahren läßt sich dabei ein Code einschreiben und auch wieder löschen, ähnlich wie bei Magnetbändern oder Magnetplatten bzw. Disketten.

Die Matrix selbst ist nach beiden Varianten (A, B) insbesondere den werkstoffspezifischen Eigenschaften des Gegenstandes angepaßt. Besteht

beispielsweise der Gegenstand aus dem witterungsbeständigem Elastomerwerkstoff EPDM (Ethylen-Propylen-Dien-Mischpolymerisat), so ist auch die Matrix aus diesem Werkstoff aufgebaut. Ferner liegt die Matrix vorteilhafterweise in einer Form (Streifen, Kreissegment, Zylindersegment) vor, die bei der Herstellung des entsprechenden Gegenstandes leicht in diesen eingearbeitet werden kann. Das Codier- und Markierungssystem bildet auf diese Weise unter vollständiger Einbettung eine Einheit mit dem Gegenstand, und zwar ganz im Gegensatz zu der oberflächenhaften Codierung und Markierung gemäß DE 41 00 222 C2.

Das Codier- und Markierungssystem ist innerhalb des Gegenstandes in einer oder mehreren diskreten Zone/n angeordnet. Die Anzahl, Lage und Größe dieser Zone/n ist dabei von der Größe, Form und Einsatzzweck des Gegenstandes abhängig.

Die erfindungsgemäße Einrichtung findet insbesondere zur Codierung und Markierung von

- Fördergurten und Fördergurtverbindungen;
- schlauchförmigen Körpern, insbesondere von Schläuchen, Schlauchverbindungen und Kompensatoren; sowie von
- Profilkörpern, insbesondere Großprofilen, insbesondere wiederum von Schiffsfendern;

Verwendung, also für Produkte, die bislang nur begrenzt einer Codierung und Markierung zugänglich waren.

Zur Detektion mittels der Abtasteinheit eignen sich alle physikalischen Prinzipien, mit denen sich die eingebetteten Materialien meßtechnisch erfassen lassen. Metallteile lassen sich mittels induktiver Verfahren, wie beispielsweise Wirbelstrommethode, Radar- oder Mikrowellen oder ionisierender Strahlung im Durchstrahlverfahren erkennen. Dichte oder leichte Kunststoffteilchen lassen sich ebenfalls mittels ionisierender Strahlung (Röntgen- oder  $\gamma$ -Strahlung) oder Ultraschall erfassen.

Bezüglich der Detektion von Permanentmagneten wird auf die Figurenbeschreibung verwiesen.

Die Erfindung wird nun anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf schematische Zeichnungen erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen Querschnitt und eine Draufsicht eines Codier- und Markierungssystems in Streifenform;

Fig. 2 eine Draufsicht eines Codier- und Markierungssystems als Kreissegment;

Fig. 3 einen Querschnitt eines Codier- und Markierungssystems als Zylindersegment;

Fig. 4 einen Querschnitt eines Codier- und Markierungssystems in Streifenform unter Verwendung eines Permanentmagneten.

In Verbindung mit diesen Figuren gilt dabei folgende Bezugsziffernliste:

1, 1', 1'', 1'''	Codier- und Markierungssystem
2, 2', 2''	eingebettete Materialteilchen (z.B. Metallstücke)
2'''	eingebettete Permanentmagnete
3, 3', 3'', 3'''	Matrix
N	magnetischer Nordpol
S	magnetischer Südpol
↑	Richtung der magnetischen Feldlinien (willkürliche Festlegung)

Die Fig. 1 zeigt ein Codier- und Markierungssystem 1 in Streifenform. Die eingebetteten Materialteilchen 2, beispielsweise Metallstückchen, stellen in ihrer Anzahl und ihrem Anordnungsmuster (Reihenanzordnung) einen Code dar. Die Matrix 3, die die Materialteilchen vollständig umgibt, ist werkstoffmäßig dem Gegenstand angepaßt.

Diese Streifenform findet insbesondere bei Fördergurten und Fördergurtverbindungen Anwendung, wobei hier das Codier- und Markierungssystem 1 vorteilhafterweise im Randbereich der Trag- und/oder Laufseite des Fördergurtes eingebettet ist, gegebenenfalls mehrmals in bestimmten Abständen in Fördergurtlängsrichtung.

Nach Fig. 2 ist das Codier- und Markierungssystem 1' als Kreissegment ausgebildet, wobei auch hier die einen Code bildenden Materialteilchen 2' vollständig in der Matrix 3' eingebettet sind.

Ein besonderer Einsatzzweck ist hier bei den flanschförmigen Schlauchverbindungen gegeben.

Die Fig. 3 zeigt ein Codier- und Markierungssystem 1'', das als Zylindersegment vorliegt. In der Matrix 3'' sind auch hier die ebenfalls einen Code darstellenden Materialteilchen 2'' eingebettet.

Diese Ausführungsform wird vorzugsweise bei Schläuchen angewandt, wobei das Codier- und Markierungssystem 1'' insbesondere innerhalb der Schlauchdecke eingebettet ist, gegebenenfalls mehrmals in bestimmten Abständen in Schlauchlängsrichtung.

Nach Fig. 4 sind in der streifenförmigen Matrix 3''' Permanentmagnete 2''' eingebettet, und zwar unter Bildung des Codier- und Markierungssystems 1'''.

Mit den Permanentmagneten läßt sich auch ein Code, basierend auf drei verschiedenen Zuständen, generieren, nämlich: magnetischer Nordpol N zum Detektor gerichtet, magnetischer Südpol S zum Detektor gerichtet und kein Magnet vorhanden. Permanentmagnete lassen sich mittels aller gängigen magnetsensitiver Verfahren detektieren. Als Beispiele sollen magnetinduktive Verfahren, magnetresistive Sensoren oder Sensoren auf Basis des Halleffektes genannt sein.

## Patentansprüche

1. Einrichtung für die Codierung, d.h. Kennzeichnung und Adressierung, sowie für die Markierung von Gegenständen, insbesondere von Gegenständen aus Kunststoffen, Gummi oder gummiähnlichen Werkstoffen, wobei die Einrichtung wenigstens folgende Bauteile umfaßt, nämlich:

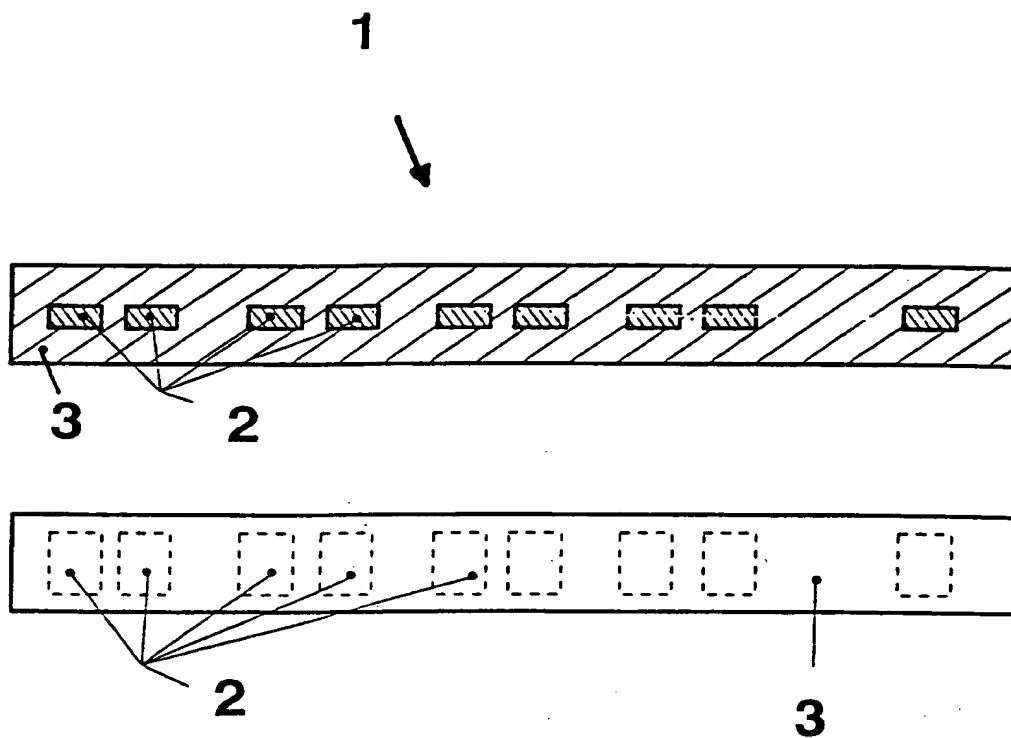
- ein Codier- und Markierungssystem (1, 1', 1'', 1'''); sowie
- eine Abtasteinheit, mit deren Hilfe das Erkennen und Auslesen der Codierung und Markierung berührungslos erfolgt;

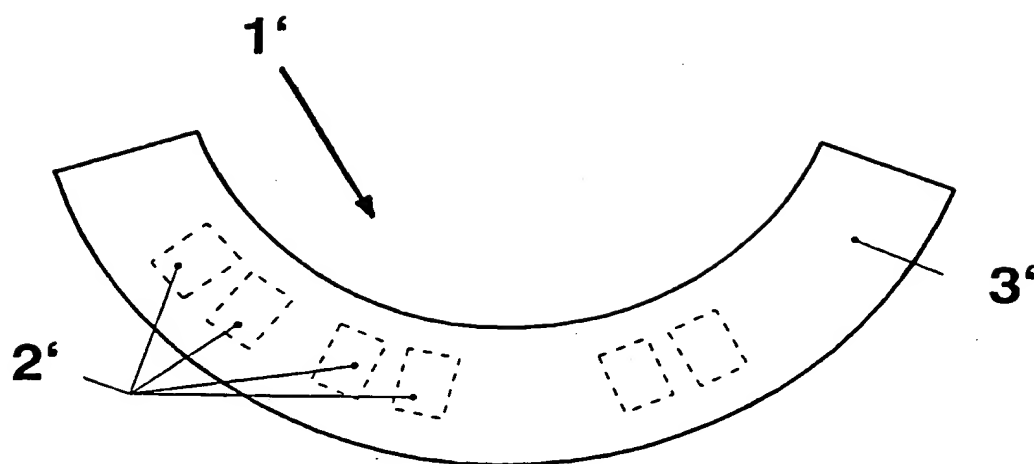
dadurch gekennzeichnet, daß

- das Codier- und Markierungssystem (1, 1', 1'', 1''') im Gegenstand vollständig eingebettet ist, und zwar derart, daß die äußere Form und die Funktionsfähigkeit des Gegenstandes nicht beeinträchtigt wird; und daß ferner
  - die Abtasteinheit am statischen Gegenstand oder alternativ der Gegenstand an der statischen Abtasteinheit vorbei bewegt wird.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Codier- und Markierungssystem (1, 1', 1'', 1''') eine Matrix (3, 3', 3'', 3'''), insbesondere aus Kunststoff, Gummi oder gummiähnlichem Werkstoff, umfaßt, die im Gegenstand eingebettet ist, wobei wiederum in der Matrix detektierbare Materialteilchen (2, 2', 2''), insbesondere Metallstückchen, Permanentmagnete (2''') oder besonders dichte oder leichte Kunststoffteilchen, in genau festgelegtem Abstand zueinander gut haftend und unverschiebbar eingebettet sind.

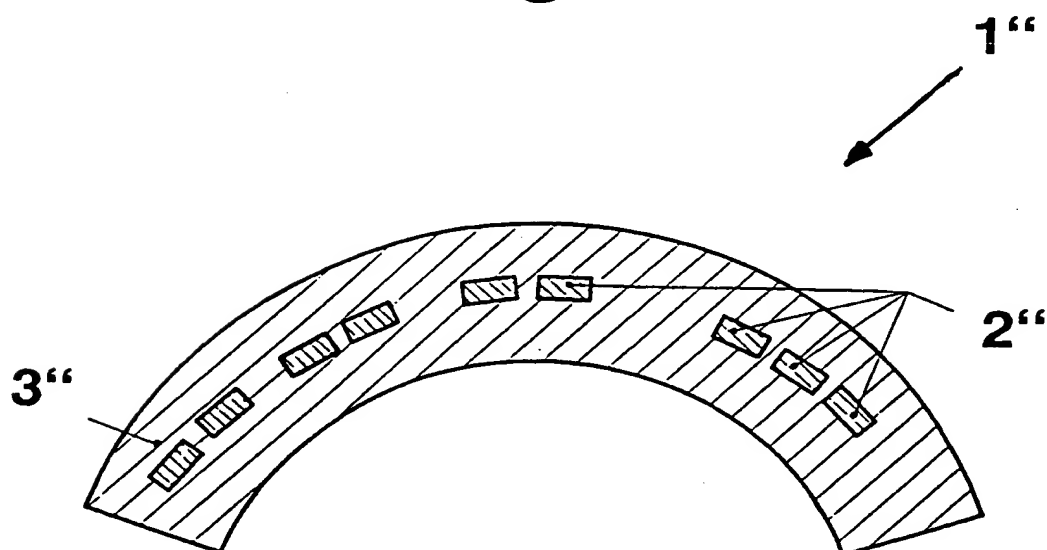
3. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Codier- und Markierungssystem eine Matrix, insbesondere aus Kunststoff, Gummi oder gummiähnlichem Werkstoff, umfaßt, die im Gegenstand eingebettet ist, wobei in die Matrix magnetisierbares Material, insbesondere Ferritmaterial, eingemischt ist, vorzugsweise unter gleichmäßiger Verteilung.
4. Einrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Matrix (3, 3', 3'', 3''') den werkstoffspezifischen Eigenschaften des Gegenstandes angepaßt ist.
5. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, insbesondere in Verbindung mit der Matrix (3, 3', 3'', 3''') nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Codier- und Markierungssystem (1, 1', 1'', 1''') in Form eines Streifens, eines Kreissegmentes oder eines Zylindersegmentes vorliegt.
6. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Codier- und Markierungssystem (1, 1', 1'', 1''') innerhalb des Gegenstandes in einer oder mehreren diskreten Zone/n angeordnet ist.
7. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß diese zur Codierung und Markierung von Fördergurten und Fördergurtverbindungen Verwendung findet.
8. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß diese zur Codierung und Markierung von schlauchförmigen Körpern, insbesondere von Schläuchen, Schlauchverbindungen und Kompensatoren, Verwendung findet.
9. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß diese zur Codierung und Markierung von Profilkörpern, insbesondere von Großprofilen, insbesondere wiederum von Schiffsfendern, Verwendung findet.

1/3

**Fig. 1**



### Fig. 2



**Fig. 3**



3/3

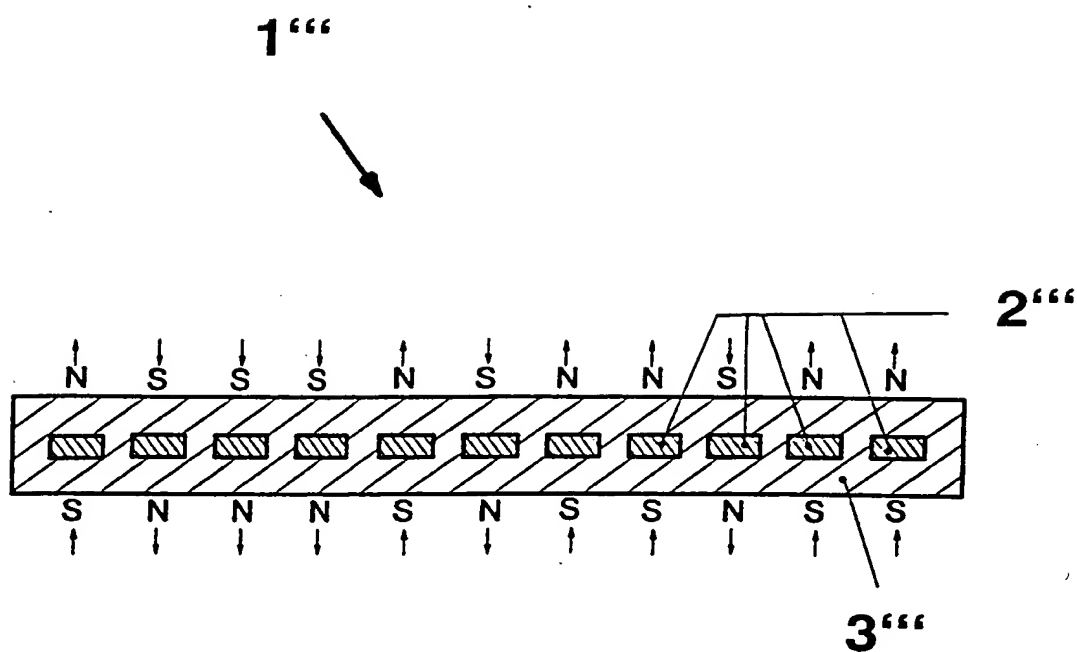


Fig. 4

VEREINBAR ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT  
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts	<b>WEITERES VORGEHEN</b>	siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5
Internationales Aktenzeichen	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)
PCT/DE 00/ 01103	07/04/2000	26/04/1999
Anmelder		
PHOENIX AG		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 2 Blätter.



Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

- a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.



Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das



in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.



zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.



bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.



bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.



Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.



Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der **Bezeichnung der Erfindung**



wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.



wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der **Zusammenfassung**



wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.



wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 4



wie vom Anmelder vorgeschlagen



keine der Abb.



weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.



weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
IPK 7 G06K19/06

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 G06K

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 5 051 034 A (GOODMAN WILLIAM L) 24. September 1991 (1991-09-24) Spalte 3, Zeile 63 - Spalte 5, Zeile 56 Spalte 7, Zeile 8 - Zeile 68 Abbildungen 1-8 ---	1-9
X	DE 196 20 582 A (TEVES GMBH ALFRED) 27. November 1997 (1997-11-27) Spalte 1, Zeile 1 - Zeile 45 Spalte 1, Zeile 66 - Spalte 2, Zeile 63 Spalte 3, Zeile 52 - Zeile 61 Abbildungen 1-5 ---	1-9
X	US 5 762 461 A (FROHLINGSDORF UDO) 9. Juni 1998 (1998-06-09) Spalte 2, Zeile 25 - Zeile 50 Spalte 3, Zeile 39 - Spalte 4, Zeile 20 Abbildungen 2,4 -----	1,2,6



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&amp;" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

16. August 2000

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

23/08/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Bhalodia, A

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 00/01103

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5051034	A	24-09-1991	US RE34701 E	23-08-1994
			US 5036210 A	30-07-1991
-----				
DE 19620582	A	27-11-1997	NONE	
-----				
US 5762461	A	09-06-1998	DE 19510359 A	26-09-1996
			AT 184853 T	15-10-1999
			AU 703536 B	25-03-1999
			AU 4824896 A	03-10-1996
			DE 59603116 D	28-10-1999
			EP 0733562 A	25-09-1996
-----				

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/DE 00/01103

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 G06K19/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 G06K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 051 034 A (GOODMAN WILLIAM L) 24 September 1991 (1991-09-24) column 3, line 63 -column 5, line 56 column 7, line 8 - line 68 figures 1-8	1-9
X	DE 196 20 582 A (TEVES GMBH ALFRED) 27 November 1997 (1997-11-27) column 1, line 1 - line 45 column 1, line 66 -column 2, line 63 column 3, line 52 - line 61 figures 1-5	1-9
X	US 5 762 461 A (FROHLINGS DORF UDO) 9 June 1998 (1998-06-09) column 2, line 25 - line 50 column 3, line 39 -column 4, line 20 figures 2,4	1,2,6

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

16 August 2000

Date of mailing of the international search report

23/08/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040. Tx. 31 651 epo nl.

Authorized officer

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

National Application No

PCT/DE 00/01103

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5051034	A	24-09-1991	US RE34701 E US 5036210 A	23-08-1994 30-07-1991
DE 19620582	A	27-11-1997	NONE	
US 5762461	A	09-06-1998	DE 19510359 A AT 184853 T AU 703536 B AU 4824896 A DE 59603116 D EP 0733562 A	26-09-1996 15-10-1999 25-03-1999 03-10-1996 28-10-1999 25-09-1996

## PATENT COOPERATION T. T. ATY

PCT

## NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Commissioner  
 US Department of Commerce  
 United States Patent and Trademark  
 Office, PCT  
 2011 South Clark Place Room  
 CP2/5C24  
 Arlington, VA 22202  
 ETATS-UNIS D'AMERIQUE  
 in its capacity as elected Office

Date of mailing (day/month/year)  
 16 November 2000 (16.11.00)

International application No.  
 PCT/DE00/01103

Applicant's or agent's file reference

International filing date (day/month/year)  
 07 April 2000 (07.04.00)

Priority date (day/month/year)  
 26 April 1999 (26.04.99)

Applicant

SCHNELL, Wolfgang

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:  
 20 September 2000 (20.09.00)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was  
☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO  
 34, chemin des Colombettes  
 1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No.: (41-22) 740.14.35

Authorized officer

Antonia Muller

Telephone No.: (41-22) 338.83.38